

Лобовиков В.О.

**ДИСКРЕТНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ФИЛОСОФИИ ПРАВА –
ПРЕДПОСЫЛКА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОН-
НЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕЕ ПРЕПОДАВАНИИ**

vlobovikov@mail.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

Эффективность ИТ в разъяснении темы «Свобода и право, обязательство и необходимость» предполагает наличие адекватной математической модели предметной области. В предлагаемой модели юридические и алетические модальности рассматриваются как морально-правовые ценностные функции от одной и от двух переменных в двузначной алгебре естественного права.

Effective using IT in process of explaining the theme “Freedom and Law, Obligation and Necessity” requires existence of an adequate mathematical simulation of the subject. In the below-submitted simulation juridical and alethic modalities are considered as moral-legal evaluation functions determined by one or two variables in the two-valued algebra of the natural law.

Разговор о свободе и праве с использованием только естественного языка – производство семантически бессмысленных словосочетаний. Ценностные значения словосочетаний «свобода (чья)» и «право (чье)», «свобода от (чего)» и «право против (чего)» суть морально-правовые ценностные функции, вообще говоря, не являющиеся константами. Во многих случаях морально-правовые ценностные значения (добро или зло) этих функций существенно зависят от того, какие ценностные значения принимают переменные, входящие в эти функции. (Слово функция используется здесь в собственно математическом смысле.) Речь идет о морально-правовых ценностных функциях. Область допустимых значений (ОДЗ) переменных этих функций – двухэлементное множество $\{x \text{ (хорошо, добро)}, p \text{ (плохо, зло)}\}$. Область изменения значений обсуждаемых функций – то же самое множество. Функции адекватно определяются либо графиками, либо уравнениями формул, либо таблицами. Для адекватного выражения и эффективного обсуждения таких объектов в самом общем виде естественный язык почти непригоден. Иначе математики не стали бы систематически конструировать, использовать и развивать искусственные языки. «Чистые гуманитарии» исходят из предпосылки, что естественный язык абсолютно «велик и могуч»: не имеет ограничений, следовательно, искусственные языки математики – «странность» математиков. В результате «чистые гуманитарии», используя неадекватный для разговора о переменных и функциях естественный язык, лишаются возможности найти истину в своих бесконечных спорах о свободе и праве. Истина конкретна. Если, рассуждая о переменных и функциях (и не подозревая об этом), абстрагироваться от переменных и функций, то получится или ложь или, что более вероятно, бессмыслица. Средством такого абст-

рагирования выступает здесь естественный язык, выйти за пределы которого «чистые гуманитарии» не хотят. Данная работа – попытка «выскочить из наезженной колеи» бессмысленных в своей абстрактности словопрений о свободе и праве путем перевода дискуссии на искусственный язык алгебры естественного права.

Система права имеет различные аспекты (подсистемы). Первый – позитивно-правовой нормативный аспект права (его командно-административный статус). Второй – его ценностный аспект. Третий – вероятностно-статистическая нормативная подсистема (относящаяся к нормам как обычаям, традициям, тенденциям). В целом право – единство (тенденция к гармонии) указанных аспектов. Однако в научной абстракции и в практической деятельности тот или иной аспект права может быть совершенно обоснованно выделен, отвлечен от других и рассмотрен как нечто самостоятельное. Юридический позитивизм делает это с первым аспектом, а естественно-правовая доктрина – со вторым. В данной работе рассматривается ценностный аспект системы права, т.е. речь идет о естественном праве.

К сожалению, при определении ценностного аспекта значений слов «право» и «свобода» люди обычно полагают, что каждому из этих слов всегда однозначно соответствует некая постоянная ценность: добро или зло. При этом одни полагают, что право – добро, а другие, что право – зло. Отношение людей к свободе аналогично: для одних она – добро, а для других – зло. Такое противоречивое отношение к свободе и праву – проявление, с одной стороны, классово-политической борьбы, а с другой стороны, – очень серьезной, но, как правило, незаметной логико-лингвистической ошибки. Эта ошибка заводит споры о свободе и праве в тупик: стороны ведут дискуссию только на естественном языке и используют в качестве ценностных значений слов «свобода» и «право» только морально-правовые константы – «добро» или «зло». Однако если рассуждать в самом общем виде, значениями слова-омонима «свобода» являются различные морально-правовые ценностные функции, в частности, не являющиеся константами. В отношении слова-омонима «право» ситуация аналогична. Не являющиеся константами различные ценностные функции, именуемые одним словом «право», представляют наибольший интерес. Но именно эти частные случаи систематически упускаются подавляющим большинством участников дискуссии.

Используемый ими естественный язык вполне достаточен для разговора о константах, но неадекватен для систематического обсуждения функций, не являющихся константами. Еще один недостаток естественного языка – его многозначность. В нем слово «свобода» используется не в одном значении, а в нескольких разных и даже противоположных. То же можно сказать и о слове «право». Омонимию этих слов можно нейтрализовать, переведя дискуссию на уровень некоего искусственного языка, в котором многозначность отсутствует.

Воспользуемся для устранения многозначности слов «свобода» и «право» языком двузначной алгебры естественного права. Эта алгебра строится на множестве поступков. Поступками называются любые действия, являющиеся либо хорошими (добром), либо плохими (злом) в нравственном смысле. Они обозна-

чают морально-правовые значения поступков, соответственно, «хорошо и «плохо». Буквы множества поступков определяется множество унарных и бинарных алгебраических операций, представляющих собой морально-правовые ценностные функции. Переменные этих функций принимают значения из множества $\{x, p\}$. Оно же – область изменения значений этих функций. Символы \underline{x} и \underline{p} а, в, с обозначают морально-правовые формы (поступков), отвлеченные от их конкретного содержания. Простые морально-правовые формы – независимые переменные, а сложные формы – морально-правовые ценностные функции от этих переменных.

Если не определять точно разные значения слова-омонима «право» в ходе дискуссии, то, рассуждая только на естественном языке, легко прийти к парадоксу «право есть небытие права». Тем же путем можно прийти к антиномии «свобода есть отсутствие свободы». Чтобы устранить возможность таких парадоксов, введем в язык алгебры поступков приведенные ниже унарные морально-правовые операции.

Глоссарий для части 1 приведенной ниже таблицы 1. Символ \underline{La} обозначает ценностную функцию «свобода для \underline{a} ». \underline{Fa} – «свобода от \underline{a} ». \underline{Ca} – «свобода (чья) \underline{a} ». \underline{Ra} – «право (чье) \underline{a} ». \underline{Pa} – «право против \underline{a} ». \underline{Ma} – «сила, мощь (чья) \underline{a} ». \underline{Va} – «насилие над \underline{a} ». \underline{Ba} – «слабость (чья) \underline{a} ». \underline{Da} – «определение (чего, кого) \underline{a} ». \underline{Oa} – «ограничение (чего, кого) \underline{a} ». \underline{Ba} – «бытие, жизнь (чего, кого) \underline{a} ». \underline{Na} – «небытие, смерть (чего, кого) \underline{a} ».

Глоссарий для части 2 таблицы 1. \underline{Wa} – «борьба (состязание) с \underline{a} ». \underline{Ya} – поражение, уничтожение (чего, кого) \underline{a} . \underline{Za} – защита (чего, кого) \underline{a} . $\underline{Щa}$ – «защита от \underline{a} ». \underline{Ga} – «благодать (чья) \underline{a} ». \underline{Ha} – «помеха, препятствие, бремя (обременение) для \underline{a} ». \underline{Fa} – «отношение к \underline{a} ». \underline{Ba} – «свой, родной (для) \underline{a} ». \underline{Ca} – «чужой (для) \underline{a} ». \underline{Aa} – «отчуждение от \underline{a} ». \underline{La} – «лишение, отнятие (чего) \underline{a} ». \underline{Ia} – «нападение (агрессия), наступление, атака на \underline{a} ».

Глоссарий для части 3 таблицы 1. (Числовые индексы служат для различения символов.) L^1a – «создание ситуации, при которой алетически необходимо (что) \underline{a} ». L^2a – «создание ситуации, которая алетически необходима для (чего, кого) \underline{a} ». M^1a – «создание ситуации, при которой алетически возможно (что) \underline{a} ». M^2a – «создание ситуации, которая алетически возможна для (чего, кого) \underline{a} ». O^1a – «создание ситуации, при которой обязательно (что) \underline{a} ». O^2a – «обязывание (кого) \underline{a} , т.е. создание ситуации, при которой (кто) \underline{a} должен (обязан)». P^1a – «разрешение (чего) \underline{a} , т.е. создание ситуации, при которой разрешено (что) \underline{a} ». P^2a – «разрешение (кому) \underline{a} , т.е. создание ситуации, при которой разрешено (кому) \underline{a} ». I^1a – «принуждение, вынуждение к (чему) \underline{a} ». I^2a – «принуждение, вынуждение (чем, кем, чье) \underline{a} ». V^2a – «насилие (чье) \underline{a} ». V^1a – «повреждение (чего, кого) \underline{a} , т.е. причинение вреда, ущерба (чему, кому) \underline{a} ».

Ценностно-функциональный смысл введенных символов определяется следующей таблицей, разделенной на части в соответствии с глоссарием.

Часть 1 Таблицы 1

a	La	Fa	Ca	Ra	Па	Ma	Va	Ба	Da	Oa	Ба	Na
x	x	п	x	x	п	x	п	п	п	п	x	п
п	п	x	п	п	x	п	x	x	x	x	п	x

Часть 2 Таблицы 1

a	Wa	Ya	За	Ща	Ga	Ha	Фа	Ba	Ча	Aa	Ла	Ia
x	п	п	x	п	x	п	x	x	п	п	п	п
п	x	x	п	x	п	x	п	п	x	x	x	x

Часть 3 Таблицы 1

a	L ¹ a	L ² a	M ¹ a	M ² a	O ¹ a	O ² a	P ¹ a	P ² a	I ¹ a	I ² a	V ² a	V ¹ a
x	x	п	x	x	x	п	x	x	x	п	x	п
п	п	x	п	п	п	x	п	п	п	x	п	x

В алгебре естественного права морально-правовая форма a называется формально-аксиологически равноценной морально-правовой форме b (это отношение эквивалентности a и b обозначается символом $a \equiv b$), если и только если эти морально-правовые формы (a и b) принимают одинаковые морально-правовые значения при любой возможной комбинации морально-правовых значений переменных, входящих в эти морально-правовые формы. Изложение основ алгебры естественного права см. в монографии. В этой алгебре взаимосвязь свободы и права моделируется следующими уравнениями. Справа от каждого из них (после двоеточия) помещен его перевод с языка указанной алгебры на естественный язык. Тире в этих переводах обозначает не логическую связку, а отношение « \equiv ».

- $Ca \equiv Ra$: свобода (чья) a – право (чье) a.
- $Ra \equiv Ca \equiv La$: право (чье) a – свобода (чья) a – свобода для a.
- $Fa \equiv Pa$: свобода от a – право против a.
- $Pa \equiv Fa$: право против a – свобода от a.
- $Ca \equiv OPa$: свобода (чья) a – ограничение права против a.
- $Pa \equiv OCa$: право против a – ограничение свободы (чьей) a.
- $Fa \equiv ORa$: свобода от a – ограничение права (чьего) a.
- $Ra \equiv OFa$: право (чье) a – ограничение свободы от a.
- $Pa \equiv HGa$: право против a – препятствие для благодати (чьей) a.
- $Fa \equiv HGa$: свобода от a – препятствие для благодати (чьей) a.
- $Pa \equiv Va$: право против a – насилие над a.
- $Fa \equiv Va$: свобода от a – насилие над a.
- $Pa \equiv Wa$: право против a – борьба с a.
- $Fa \equiv Wa$: свобода от a – борьба с a.
- $Pa \equiv Ia$: право против a – атака на a.
- $Fa \equiv Ia$: свобода от a – атака на a.
- $Pa \equiv Щa$: право против a – защита от a.

- $Fa=+=Ia$: свобода от а – защита от а.
- $Ra=+=Za$: право (чье) а – защита (чья) а.
- $Ra=+=Ma$: право (чье) а – сила (чья) а.
- $Ma=+=Ra$: сила (чья) а – право (чье) а.
- $Ca=+=Ma$: свобода (чья) а – сила (чья) а.
- $Ma=+=Ca$: сила (чья) а – свобода (чья) а.
- $Ra=+=IIVa$: право (чье) а – защита от насилия над а.
- $Ra=+=NVa$: право (чье) а – небытие насилия над а.
- $Va=+=NRa$: насилие над а – небытие права (чьего) а.
- $Va=+=NCa$: насилие над а – небытие свободы (чьей) а.
- $Ca=+=NVa$: свобода (чья) а – небытие насилия над а.
- $Ma=+=NVa$: сила (чья) а – небытие насилия над а.
- $Va=+=NMa$: насилие над а – небытие силы (чьей) а.
- $Ba=+=Va$: слабость (чья) а – насилие над а.
- $Ba=+=NCa$: слабость (чья) а – небытие свободы (чьей) а.
- $Ca=+=NBa$: свобода (чья) а – небытие слабости (чьей) а.
- $Ra=+=DPa=+=OPa$: право (чье) а – ограничение права против а.
- $Pa=+=DRa=+=ORa$: право против а – ограничение права (чьего) а.
- $Pa=+=FCha$: право против а – отношение к чужому (для) а.
- $Pa=+=Aa$: право против а – отчуждение от а.
- $Ra=+=FVa$: право (чье) а – отношение к своему, родному (для) а.
- $Ra=+=LJa$: право (чье) а – лишение права против а.
- $Ra=+=NPa$: право (чье) а – небытие права против а.
- $Pa=+=NJa$: право против а – небытие права (чьего) а.
- $Fa=+=NCa$: свобода от а – небытие свободы (чьей) а.
- $Ca=+=NFa$: свобода (чья) а – небытие свободы от а.

Если в уравнениях 40 и 41 убрать («стереть») все различия между функциями «право (чье)» и «право против (чего, кого)», как это обычно делается в рассуждениях простых людей о праве, то неизбежно возникает парадокс «право есть небытие права». Таким же образом из уравнений 42 и 43 неизбежно возникает антиномия «свобода есть небытие свободы». Для освобождения теории права от парадоксов необходимо систематически различать противоположные значения слова-омонима «право» – ценностные функции «право (чье)» и «право против (чего, кого)». Для разрешения антиномий свободы в теории права необходимо различать противоположные значения слова-омонима «свобода» – ценностные функции «свобода (чья)» и «свобода от (чего, кого)». Для этого можно воспользоваться искусственным языком алгебры естественного права, который помогает избежать путаницы.

В отношении модальностей «обязательность», «необходимость», «возможность», «разрешение (дозволение)» сказанное выше о естественном языке также верно: важные детали исчезают из поля зрения, и разговор становится бессмысленным, ведет к явному абсурду. Это можно преодолеть, обратившись

к искусственному языку дискретной математической модели естественного права. С помощью приведенных выше глоссариев и ценностных таблиц читатель может самостоятельно продолжить генерировать список уравнений, вовлекая в рассмотрение интересующие его модальности и их формально-аксиологические взаимосвязи. Мы же завершим работу переходом от унарных операций к бинарным (операциям). Обсуждаемые юридические и алетические модальности будут рассмотрены теперь как морально-правовые ценностные функции уже не от одной, а от двух ценностных переменных.

Глоссарий для приведенной ниже таблицы 2. Пусть символ O^3av обозначает ценностную функцию «обеспечение обязательности (чего) в для (кого) а», т.е. обязывание (кого) а делать (что) в». P^3av – «обеспечение дозволенности (чего, кого) в для (кого) а». L^3av – «обеспечение необходимости (чего, кого) в для а». M^3av – «обеспечение возможности (чего, кого) в для а». V^3av – «насилие (чего, кого, чье) в над а». I^3av – «нападение (агрессия), наступление, атака в на а». Π^3av – «право (чего, кого, чье) в против а». F^3av – «свобода (для) в от а». L^4av – «свобода (чего, кого, чья) в для (осуществления) а». Π^4av – «право (чего, кого, чье) в на (осуществление) а». Ценностно-функциональный смысл этих символов определяется таблицей 2.

Таблица 2

а	в	O^3av	P^3av	L^3av	M^3av	V^3av	I^3av	Π^3av	F^3av	L^4av	Π^4av
х	х	п	х	п	х	п	п	п	п	х	х
х	п	п	х	п	х	п	п	п	п	х	х
п	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п

Используя данные выше определения, читатель может самостоятельно продолжить генерирование открытого (потенциально-бесконечного) списка уравнений алгебры естественного права, относящихся к теме настоящей работы. Отметим лишь некоторые очень важные следствия. Во-первых, таблица 2 находится в отношении соответствия с таблицей 1, а именно, при подстановке некоторой морально-правовой константы из множества {х, п} вместо некоторой переменной (а или в) каждый «столбец» таблицы 2 «вырождается» в соответствующий «столбец» таблицы 1. (Соответствующие фрагменты табл. 1 оказываются частными случаями более фундаментальной табл. 2.) Во-вторых, в свете сказанного выше совершенно по новому воспринимается гениальная интуиция Г.В. Лейбница о единстве соответствующих друг другу алетических («аристотелевских») и деонтических («юридических») модальностей. В деонтической логике Г.Х. фон Вригта эта интуиция (упомянутое единство модальностей) моделируется как подобие (аналогия), т.е. как нетранзитивное отношение толерантности, следовательно, как отсутствие эквивалентности (логической). А в дискретной математической модели естественного права упомянутое единство модальностей предстает как их эквивалентность (формально-аксиологическая), точно определенная выше и традиционно обозначаемая в ал-

гебре естественного права символом « $=+=$ ». (В частности, $O^3_{ав} = L^3_{ав}$; $P^3_{ав} = M^3_{ав}$.) Этот вывод представляет собой не отрицание, а дополнение результата логико-философских исследований Г.Х. фон Вригта: взгляд на тот же самый объект (интуицию Г.В. Лейбница), вычлняющий в нем качественно иной (дополнительный) предмет исследования (См. по этому поводу монографию³).

Использование современных информационных технологий в связи с предложенной математической моделью естественного права оказывается более эффективным, чем в связи с традиционным курсом философии права.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лобовиков В.О. Математическая логика естественного права и политической экономики. Екатеринбург, 2005.
2. Вригт Г.Х. фон. Логико-философские исследования. М., 1986. С. 249-252.
3. Лобовиков В.О. Математическая этика, метафизика и естественное право. Екатеринбург, 2007.

Лобунец О.Д.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ КАТУШКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

gcg45@mail.ru

*Уральский государственный педагогический университет
г. Екатеринбург*

Определение временных функций активного сопротивления нелинейной катушки для расширения возможностей анализа электрических цепей при обучении студентов и проведении научно-исследовательских работ.

Determining of the temporary functions of the active resistance of unlinear spool for extending of the possibilities of the analysis of electric chains in the tuition of students and arranging of research.

Использование информационных технологий в обучении студентов позволяет значительно расширить возможности анализа и углубить процесс изучения явлений, изучаемых, в том числе, в электродинамике.

Например, понятие активного сопротивления при изучении дисциплины «Электрорадиотехника» в вузах расширяется до учета его компонента, возникающего вследствие наличия потерь от вихревых токов и гистерезиса магнитопроводов нелинейных индуктивных катушек.

Вплоть до последнего времени определение активного сопротивления в расширенном таким образом смысле часто могло быть проведено только для интегральных его значений. Однако значительный интерес для расчетов в практических задачах представляет определение мгновенных значений активного сопротивления в процессе перемагничивания магнитопроводов, что позволяет увеличить точность расчетов в установившихся и переходных электродинами-